

**METHOD FOR LIMITING CALL ACCORDING TO ENTREPRENEUR IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM**

**Publication number:** KR2001097856  
**Publication date:** 2001-11-08  
**Inventor:** KIM TAE JONG (KR)  
**Applicant:** HYNIX SEMICONDUCTOR INC (KR)  
**Classification:**  
- **international:** H04Q7/22; H04Q7/22; (IPC1-7): H04Q7/22  
- **european:**  
**Application number:** KR20000022266 20000426  
**Priority number(s):** KR20000022266 20000426

[Report a data error here](#)

Abstract not available for KR2001097856

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7

H04Q 7/22

(11) 공개번호 특2001-0097856

(43) 공개일자 2001년11월08일

---

(21) 출원번호 10-2000-0022266

(22) 출원일자 2000년04월26일

---

(71) 출원인 주식회사 하이닉스반도체

박종섭

경기 이천시 부발읍 아미리 산136-1

(72) 발명자 김태종

경기도이천시대월면사동리441-1현대아파트102-805

(74) 대리인 유동호

심사청구 : 없음

---

(54) 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법

---

요약

본 발명은 교환기 내부의 모빌 액세스스위칭서브시스템에서 번호번역프로세서로 발신번호와 함께 번호번역을 요구하는 메시지를 전달하여, 상기 모빌 액세스 스위칭서브시스템이 번호번역을 진행한 다음, 내부에 저장된 네트워크한 테이블을 로드하는 제 1 단계와; 네트워크한 테이블의 0번 비트를 검색해서 특정 사업자번호가 호제한 해제상태에 있는지 여부를 판단하여 만약, 결과값이 참이라면 루프를 종료하는 제 2 단계와; 네트워크한 테이블을 검색하여 발신측 네트워코드가 호제한 상태인지 여부를 판단하는 제 3 단계와; 상기 제 3 단계에서 발신측 네트워코드가 호제한 상태라면 상기 번호번역프로세서는 상기 모빌 액세스스위칭서브시스템으로 번호번역이 실패했음을 통보하는 제 4 단계를 포함하는 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법에 관한 것으로서, 기존의 이동통신사업자의 제휴로 인해 제휴된 사업자끼리는 자신의 망에서 제휴한 이동통신사업자의 가입자가 호를 시도할 때 호가 성립되도록 하지만, 제휴되지 않은 번호에 대해서는 호가 성립되지 않도록 하는 새로운 기능이 탑재된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 사업자별 호제한 방법을 설명하기 위해 이동통신시스템의 개략적인 구성을 나타낸 블록도.
- 도 2는 본 발명에 따른 사업자별 호제한 방법을 나타낸 순서도.

#### 〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

10 : 이동국 20 : 기지국

30 : 기지국제어기 40 : 교환기

42 : 접속스위칭 이동측 서브시스템 44 : 접속스위칭 중계측 서브시스템

46 : 번호번역프로세서

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 사업자별 호제한 기능에 관한 것으로서, 하나의 교환기에 서로 다른 이동통신사업자의 가입자를 관리하게 될 경우에 특정번호에 대하여 특정 사업자의 가입자만 호처리를 진행하고, 다른 사업자의 가입자에 대해서는 호처리를 제한하도록 한 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 이동통신시스템은 사업자의 계획에 따라 주문되고, 제작되기 때문에 각 사업자별로 설치되고, 운영된다. 따라서, 특정 지역에 대해서 하나 이상의 복수 사업자가 활동하게 되고, 통화품질의 향상을 위해 경쟁적으로 시스템을 증설하게 된다. 이러한 점은 고객의 입장에서는 서비스품질이 향상되기 때문에 상당히 바람직하지만, 이동통신사업자의 입장에서는 과도한 시스템의 증설은 채산성을 악화시키기 때문에 통화요금을 올리는 방법을 고려하게 된다.

그러나, 통화요금을 올리는 방법은 고객유치에 어려움이 많기 때문에 이에대한 대안으로서 이동통신사업자 사이의 통신 시스템의 일부를 서로 공유하는 방안이 모색되고 있고, 이를 위한 시스템의 변경이나 시스템의 개발이 촉진되고 있다.

따라서, 이동통신사업자별로 시스템을 증설할 것이 아니라, 이동통신사업자의 경쟁체제는 그대로 유지하되, 시스템의 증설에 따른 중복투자를 피하고, 상호협력에 따른 공동투자를 위한 시스템개발이 필요해지고 있다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 기존의 교환기는 하나의 사업자에 대해서만 고려되어 설계되어 있기 때문에 특정사업자에 대해서 호를 제한하는 기능이 존재하지 않아서, 다수 사업자의 호가 처리하는데 문제점이 있다.

즉, 하나의 교환기에 다수 사업자의 가입자호를 처리하려면 호를 제한하거나 호를 처리하는 기능이 모두 구비되어야 하는데, 기존교환기에는 이에대한 기능이 전혀 탑재되어 있지 않는 것이다.

상술한 문제점을 해소하기 위한 본 발명의 목적은 하나의 교환기에 다수 사업자의 이동통신 가입자가 존재할 때 특정호에 대한 사업자별 발신호를 제한하는 방법을 제공하는 것이다.

##### 발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은 교환기 내부의 모빌 액세스스위칭서브시스템에서 번호번역프로세서로

- 발신번호와 함께 번호번역을 요구하는 메시지를 전달하여, 상기 모빌 액세스 스위칭서브시스템이 번호번역을 진행한다음, 내부에 저장된 네트워크 제한 테이블을 로드하는 제 1 단계와; 네트워크 제한 테이블의 0번 비트를 검색해서 특정 사업자 번호가 호제한 해제상태에 있는지 여부를 판단하여 만약, 결과값이 참이라면 루프를 종료하는 제 2 단계와; 네트워크 제한 테이블을 검색하여 발신측 네트워크 코드가 호제한 상태인지 여부를 판단하는 제 3 단계와; 상기 제 3 단계에서 발신측 네트워크 코드가 호제한 상태라면 상기 번호번역프로세서는 상기 모빌 액세스 스위칭서브시스템으로 번호번역이 실패했음을 통보하는 제 4 단계를 포함하는 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법을 제공하는 것이다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법을 상세히 설명하도록 한다.

도 1은 본 발명에 따른 이동통신시스템의 개략적인 구성을 나타낸 블록도로서, 이동통신가입자가 휴대하며 통신하는 단말기인 이동국(10)과, 상기 이동국(10)과 무선으로 연결되어 상기 이동국의 발신호 및 핵신호를 중계하기 위한 기지국(20)과, 상기 기지국(20)과 유선으로 연결되어 상기 기지국을 제어하기 위한 기지국제어기(30)가 구비되어 있다.

또한, 상기 기지국제어기(30)과 유선으로 연결되어 다른 교환기(미도시)로부터 수신된 핵신호를 상기 이동국(10)으로 교환하거나, 상기 이동국(10)으로부터의 발신호를 다른 교환기(미도시)로 교환하는 기능을 수행하는 교환기(40)가 구비된다.

여기서, 상기 교환기(40) 내부에는 상기 기지국제어기(30)와 연결된 모빌 액세스 스위칭서브시스템(Access Switching Subsystem\_Mobile; 이하, ASS\_M라 칭함, 42)과, 이와 연결된 트렁크 액세스 스위칭서브시스템(Access Switching Subsystem\_Trunk; 이하, ASS\_T라 칭함, 44)과, 상기 ASS\_M과 연결된 번호번역프로세서(Number Translation Processor; 이하, NTP라 칭함, 46)가 구비된다. 상기 교환기 내부에는 위에서 언급하지 않은 여러 가지의 서브시스템이 존재하지만, 설명의 명료함을 위해 본 발명의 설명과 무관한 내용은 생략하도록 한다.

한편, 상술한 구성을 가진 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법에 적용하기 위해서, 표 1에서와 같이 미리 설정된 관리정보테이블과, 표 2에서와 같은 사업자 네트워크관리테이블을 데이터베이스화하도록 한다.

표 1은 네트워크코드테이블을 나타낸 것으로서, 총 31개 사업자에 대한 네트워크코드를 저장할 수 있는 데이터베이스인데, 카운트는 네트워크코드의 길이를 나타낸 것이고, 코드는 실제저장된 네트워크코드를 나타내며, 인덱스는 일련번호를 의미한다.

또한, 표 2는 미리 설정된 테이블 네트워크 제한을 위한 32비트의 네트워크 제한 테이블로서, 이중에서 0번째 비트는 교환기 전체적인 호제한 여부를 나타내고, 나머지 31개 비트는 해당 사업자에 대한 호제한 여부를 나타낸다.

표 1 및 표 2가 나타내는 의미를 예를 들어 설명하면 다음과 같다.

먼저, 011이라는 네트워크코드를 가진 A사(社)와 012라는 네트워크코드를 가진 B사와 013이라는 네트워크코드를 가진 C사를 가정하도록 하고, 이동통신교환기에서 상기 A사 및 B사는 호처리를 진행하며, 상기 C사에 대해서는 호제한을 하는 것을 가정하도록 한다.

표 1을 참조하면, 일련번호로 이루어진 상기 인덱스는 교환기가 사업자를 인지할 수 있는 수단이 되는데 예컨대, A사의 인덱스는 0, B사의 인덱스는 1, C사의 인덱스는 2로 하면 되고, 상기 카운트는 상기 사업자의 네트워크코드 길이를 나타내므로 3사의 네트워크코드 길이는 모두 3비트이므로 3이 되며, 상기 코드는 네트워크코드를 지칭하므로, 인덱스 0의 코드는 011, 인덱스 1의 코드는 012, 인덱스 2의 코드는 013이 된다.

표 2를 참조하면, 상기 C사에 대해서만 호제한을 두게 되므로, 미리 설정된 네트워크 제한 테이블의 0번째 비트는 0이 되고, A사 및 B사는 호제한이 없으므로 네트워크 제한 테이블의 1번째 및 2번째는 1이 되며, C사는 호제한이 있으므로 0이 된다.

[표 1]

인덱스	카운트	코드
0	X	XXX
1	Y	YYY
.	.	.
31	X	YYY

[표 2]

--	--	--	--	--	--	--	--

이러한 데이터베이스를 통해서 교환기는 특정호에 대해서 호제한 여부를 결정하게 되는데, 이를 보다 세부적으로 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 사업자별 호제한 방법을 나타낸 순서도로서, 번호번역요구단계(S110)를 진행하여 교환기 내부의 MCC가 NTR로 번호번역을 요구하는 메시지를 전달한다. 이때, 상기 MCC는 NTR로 발신한 이동국의 번호도 함께 전달하고, 이를 수신한 상기 NTR은 번호번역을 진행한 다음, 상기 표 2의 네트워크제한 테이블에 있는 네트워크제한데이터를 로드한다.

이어서, 해제판단단계(S120)를 진행하여 상기 표 2와 같은 네트워크제한데이터의 0번 비트가 1 인지를 판단하여 만약, 결과값이 참이라면 루프를 종료한다. 상술한 바와 같이, 상기 네트워크제한데이터가 1이라면 교환기는 모든 호에 대해서 제한을 두지 않고 처리해야하고, 0이라면 하나 이상의 특정 사업자번호가 호제한상태에 있음을 의미한다.

이와는 달리, 상기 네트워크제한데이터의 0번비트가 0이라면 표 2의 네트워크제한 테이블을 검색하여 발신측 네트워크코드가 호제한 상태인지 여부를 판단하는 코드상태판단단계(S130)를 진행하고, 만약 그 결과값이 거짓이라면 루프를 종료한다.

이때, 상기 NTP가 네트워크제한테이블을 검색하는 방법은 초기값 및 증가 간격을 1로 하고, 상한선을 31까지로 해서 1번째로부터 31번째까지의 사업자를 모두 검색하여 발신요구를 수신한 이동국의 네트워크코드가 어떠한 상태인지 즉, "1"인지 "0"인지를 판단한다.

상기 코드상태판단단계(S130)에서 발신측 네트워크코드가 호제한 상태라면 상기 NTR은 상기 MCC로 번호번역이 실패했음을 통보하는 실패통보단계(S140)를 수행하고, 루프를 종료한다.

전술한 바와 같은 본 발명의 실시예는 예를 들어 설명하기 위함이고, 표 1 및 표 2에서 언급한 변수나 상수는 제조업체의 설계를 따라 변동가능함은 물론이다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 개시된 본 실시예의 바람직한 양태에 따르면, 기존의 이동통신사업자의 제휴로 인해 제휴된 사업자끼리는 자신의 망에서 제휴한 이동통신사업자의 가입자가 호를 시도할 때 호가 성립되도록 하지만, 제휴되지 않은 번호에 대해서는 호가 성립되지 않도록 하는 새로운 기능이 탑재된다. 따라서, 이동통신사업자 사이에 과도한 경쟁을 통한 영업이익의 감소를 방지하고, 이로인한 이익을 더욱더 생산적인 분야에 재투자할 수 있는 여유를 제공해주는 장점을 가진다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1.

교환기 내부의 모빌 액세스스위칭서브시스템에서 번호번역프로세서로 발신번호와 함께 번호번역을 요구하는 메시지를 전달하여, 상기 모빌 액세스 스위칭서브시스템이 번호번역을 진행한 다음, 내부에 저장된 네트워크제한 테이블을 로드하는 제 1 단계와,

네트워크제한 테이블의 0번 비트를 검색해서 특정 사업자번호가 호제한 해제상태에 있는지 여부를 판단하여 만약, 결과값이 참이라면 루프를 종료하는 제 2 단계와,

네트워크제한 테이블을 검색하여 발신측 네트워코드가 호제한 상태인지 여부를 판단하는 제 3 단계와,

상기 제 3 단계에서 발신측 네트워코드가 호제한 상태라면 상기 번호번역프로세서는 상기 모빌 액세스스위칭서브시스템으로 번호번역이 실패했음을 통보하는 제 4 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 네트워코드는 이동통신전화번호에서 특정 이동통신사업자를 의미하는 번호인 것을 특징으로 하는 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법.

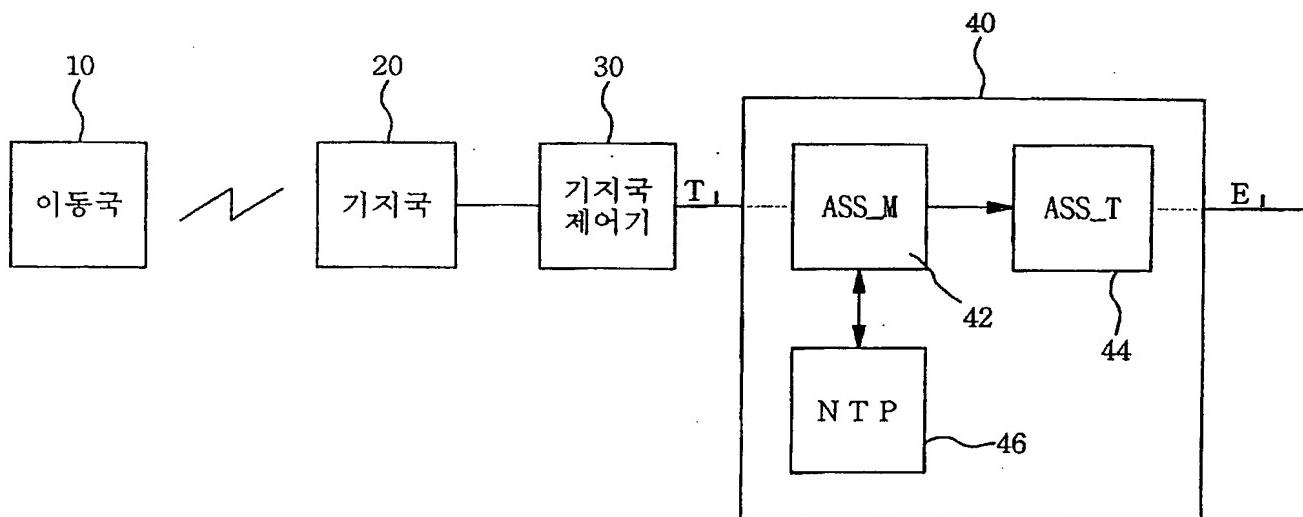
청구항 3.

제 1 항에 있어서,

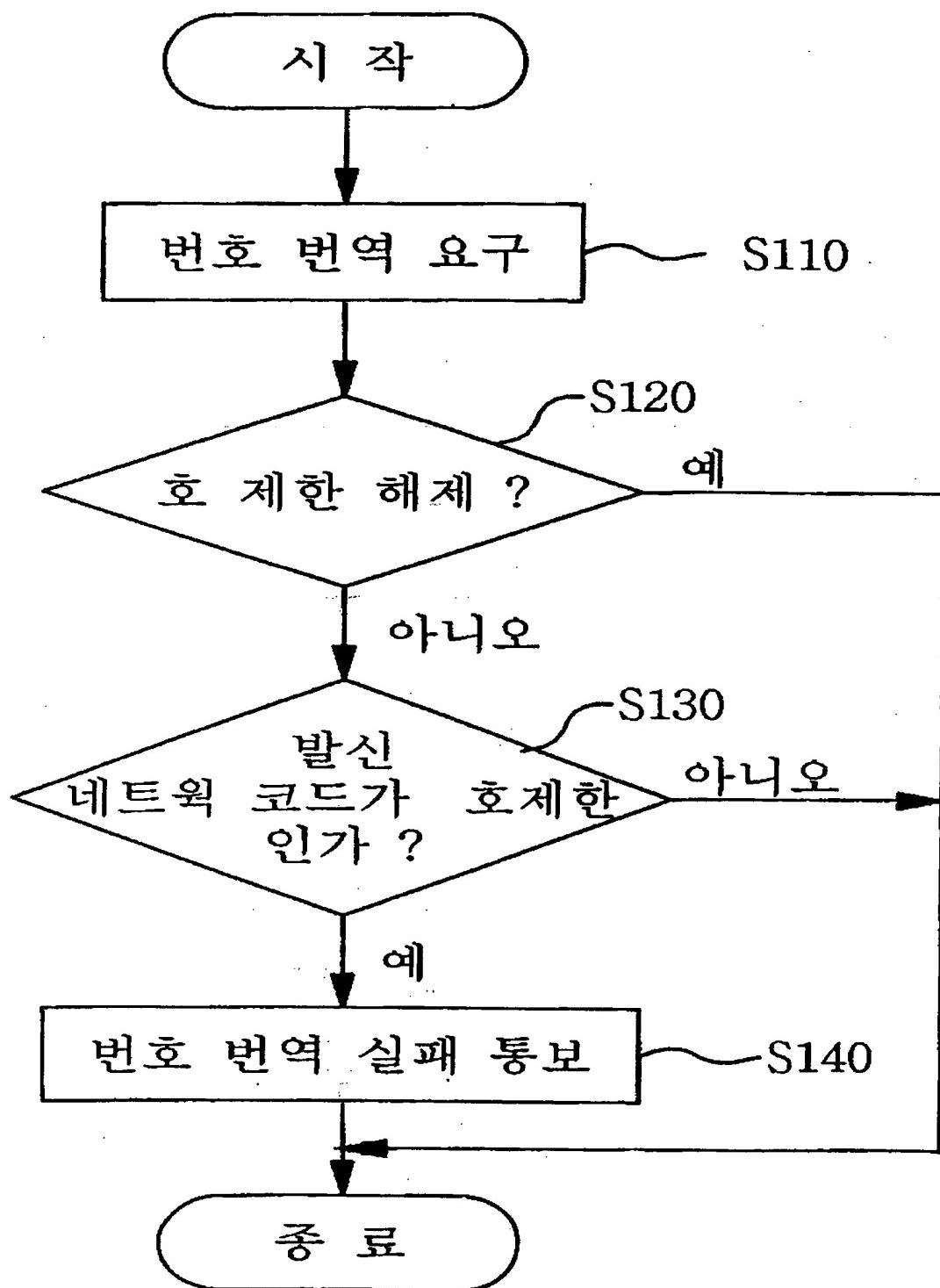
상기 네트워크제한 테이블은 총 32비트인 것을 특징으로 하는 이동통신시스템의 사업자별 호제한 방법.

도면

도면 1



도면 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**